

を備えることを特徴とする貸倒金額の確率分布算出装置。

**【請求項 1 1】**

複数の貸出先を有する金融機関における貸倒金額の確率分布算出装置であって、前記複数の貸出先のそれぞれの貸出金額を取得するとともに、前記貸出先が倒産する倒産確率を将来の変動を予測して複数取得して、これを複数のシナリオとする、シナリオ取得手段と、

前記シナリオ取得手段で取得した前記貸出金額と複数の前記倒産確率とに基づいて、前記シナリオ毎に特性関数を算出するための、特性関数算出手段と、

前記特性関数算出手段により算出された前記特性関数をフーリエ逆変換をすることにより、前記シナリオ毎に確率分布を算出するための、確率分布算出手段と、

前記シナリオ毎の確率分布の平均である平均確率分布を算出する、平均確率分布算出手段と、

前記平均確率分布算出手段により算出された前記平均確率分布を出力するための、確率分布出力手段と、

を備えることを特徴とする貸倒金額の確率分布算出装置。

**【請求項 1 2】**

複数の貸出先を有する金融機関における貸倒金額の確率分布算出装置であって、前記複数の貸出先のそれぞれの貸出金額を取得するとともに、将来を予測して、前記貸出先が倒産する複数の倒産確率を取得して、これを複数のシナリオとする、シナリオ取得手段と、

前記シナリオ取得手段で取得した前記貸出金額と前記複数の倒産確率とに基づいて、前記シナリオ毎の特性関数を算出するための、特性関数算出手段と、

前記特性関数算出手段により算出された前記特性関数をフーリエ逆変換をすることにより、前記シナリオ毎に確率分布を算出するための、確率分布算出手段と、

前記確率分布算出手段により算出された前記シナリオ毎の確率分布をそれぞれ出力するための、確率分布出力手段と、

を備えることを特徴とする貸倒金額の確率分布算出装置。

**THE UNIVERSITY OF CHICAGO**

**【請求項 14】**

$$\text{Norm} (Y_k - \sum_{r=1}^R a_{kr} u_r)$$

【請求項 15】

$$\text{Norm } (Y_k - a_k u)$$

**【請求項 16】**

・ フーリエ変換の分点数  $n$  に対して、 $t = 2\pi m / (2^{2n})$ 、 $(m = 0, 1, 2, \dots, 2^{2n} - 1)$  の各  $t$  における特性関数

$$\phi(t) = \prod_{k=1}^N \{1 + p_k (\exp(i t M_k) - 1)\}$$

を算出するための、特性関数算出手段と、

前記特性関数算出手段により算出された前記特性関数を、高速フーリエ変換法を用いて、フーリエ逆変換をすることにより、確率分布を算出するための、確率分布算出手段と、

前記確率分布算出手段により算出された前記確率分布を出力するための、確率分布出力手段と、

を備えることを特徴とする貸倒金額の確率分布算出装置。

【請求項 17】

前記特性関数算出手段における $m$ の最大値である $2^{2^n} - 1$ は、貸出金総合計額以上の値である、ことを特徴とする請求項 16 に記載の貸倒金額の確率分布算出装置。

【請求項 18】

前記特性関数算出手段における $m$ の最大値である $2^{2^n} - 1$ は、それ以上の貸倒金額が発生する確率が算出処理上実質的にゼロとみなせる貸倒金額以上の値である、ことを特徴とする請求項 16 に記載の貸倒金額の確率分布算出装置。

【請求項 19】

前記入力手段で入力された前記貸出金額を、所定単位の整数倍にまとめるための、貸出金額まとめ手段を、さらに備えるとともに、

前記特性関数算出手段における $m$ の最大値である $2^{2^n} - 1$ は、貸出金総合計額を前記所定単位で除算した商以上の値である、ことを特徴とする請求項 16 に記載の貸倒金額の確率分布算出装置。

【請求項 20】

前記入力手段で入力された前記貸出金額を、所定単位の整数倍にまとめるための、貸出金額まとめ手段を、さらに備えるとともに、

前記特性関数算出手段における $m$ の最大値である $2^{2^n} - 1$ は、それ以上の貸倒金額が発生する確率が算出処理上実質的にゼロとみなせる貸倒金額を前記所定単位で除算した商以上の値である、ことを特徴とする請求項 16 に記載の貸倒金額の確率分布算出装置。